

DERWENT-ACC-NO: 1998-200590

DERWENT-WEEK: 199818

COPYRIGHT 2007 DERWENT INFORMATION LTD

TITLE: Seasoning liquid for preserving fresh lean
meat - contains oil obtained from sesame seeds by
extraction with nonionic organic solvent

PATENT-ASSIGNEE: NISSHIN OIL MILLS LTD[NISW]

PRIORITY-DATA: 1996JP-0127946 (April 24, 1996)

PATENT-FAMILY:

PUB-NO	PUB-DATE	LANGUAGE
PAGES MAIN-IPC		
JP 10052219 A	February 24, 1998	N/A
009 A23B 004/00		

APPLICATION-DATA:

PUB-NO	APPL-DESCRIPTOR	APPL-NO
APPL-DATE		
JP 10052219A	N/A	1997JP-0105118
April 7, 1997		

INT-CL (IPC): A23B004/00, A23D009/007, A23D009/02

ABSTRACTED-PUB-NO: JP 10052219A

BASIC-ABSTRACT:

Seasoning liquid for preserving fresh lean meat comprises an oil
extract of
sesame seeds obtained by using a nonionic organic solvent. The
amount of oil
remaining in the seeds is 5-20 wt.%.

ADVANTAGE - Fading of the red colour of meat is prevented for a long
period.

The original flavour of edible lean meat is retained.

CHOSEN-DRAWING: Dwg.0/0

TITLE-TERMS: SEASON LIQUID PRESERVE FRESH LEAN MEAT CONTAIN OIL
OBTAIN SESAME

SEED EXTRACT NONIONIC ORGANIC SOLVENT

DERWENT-CLASS: D12

CPI-CODES: D02-A;

SECONDARY-ACC-NO:

CPI Secondary Accession Numbers: C1998-063387

(19)日本国特許庁 (JP)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平10-52219

(43)公開日 平成10年(1998)2月24日

(51)Int.Cl. [®]	識別記号	序内整理番号	F I	技術表示箇所
A 2 3 B	4/00		A 2 3 B	4/00
A 2 3 D	9/007		A 2 3 D	9/02
	9/02		9/00	5 1 8

審査請求 未請求 請求項の数 6 FD (全 9 頁)

(21)出願番号	特願平9-105118	(71)出願人	000227009 日清製油株式会社 東京都中央区新川1丁目23番1号
(22)出願日	平成9年(1997)4月7日	(72)発明者	三浦 慎一郎 神奈川県横浜市神奈川区中丸1
(31)優先権主張番号	特願平8-127946	(72)発明者	高橋 千枝 神奈川県横浜市鶴見区生麦1-3-1-807
(32)優先日	平8(1996)4月24日		
(33)優先権主張国	日本 (JP)		

(54)【発明の名称】 生鮮赤身肉の褪色防止用組成物およびその製造法

(57)【要約】

【課題】 食用赤身肉の本来の風味を阻害することなく、褪色防止効果の高い、安全性の点でも懸念のない、赤身肉の褪色防止用組成物を提供する。

【解決手段】 胡麻種子の圧搾油粕を非極性有機溶剤で抽出して得られる油分を含有してなる組成物であり、ここに圧搾油粕中の残油分が5~20重量%であるもの、また圧搾油粕が蒸煮工程を経たものが好ましく、組成物は前記油分と油性成分および/または水性成分との混合物であるものが望ましい。

【特許請求の範囲】

【請求項1】 胡麻種子の圧搾油粕から非極性有機溶剤で抽出して得られる油分を含有してなる生鮮赤身肉の褪色防止用組成物。

【請求項2】 圧搾油粕中の残油分が5～20重量%である請求項1に記載の組成物。

【請求項3】 圧搾油粕が蒸煮工程を経たものである請求項1または2に記載の組成物。

【請求項4】 胡麻種子が焙煎処理されたものであり、かつ抽出して得られる油分が脱臭処理されたものである請求項1～3のいずれか1項に記載の組成物。

【請求項5】 組成物が前記抽出油分と他の油性成分および/または水性成分との混合物である請求項1～4のいずれか1項に記載の組成物。

【請求項6】 胡麻種子を圧搾して得られる油粕を蒸煮し、ついで非極性有機溶剤で抽出することにより得られる油分を含有せしめることを特徴とする生鮮赤身肉の褪色防止用組成物の製造法。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は生鮮赤身肉の褪色を防止し得る組成物およびその製造法に関する。さらに詳細には、胡麻種子の圧搾油粕から得られる抽出油分を有効成分としてなる生鮮赤身肉の褪色防止用組成物およびその製造法に関する。

【0002】

【従来の技術】魚肉や畜肉等の食用生鮮赤身肉は、通常、醤油、食酢、油脂、香辛料等の調味料を塗布あるいは混合して調理され、食される。これら調味料のうち油脂は、これを前記食肉に添加することによりトロ味のある食感を与え、また旨味を発現させる作用があり、適当な油脂を用いた場合には極めて好ましい食感および風味を前記食肉に付与することができる。この代表的な例としてミンチ状生鮮鮭肉、ユッケ様牛肉等がある。

【0003】しかし、これらの生鮮赤身肉はその肉色の鮮紅色から茶褐色へ変化する速度が非常に速い。生鮮赤身肉の褪色（褐変）現象は、消費者の目による嗜好性に反し、鮮度そのものとは無関係に商品価値を低下させている。これらの褪色の原因の一つとして血色素のメト化があげられている。例えば、牛肉、豚肉などの畜肉類や鮭、鰯など赤身魚に含まれるミオグロビン色素は空気中で光線に曝されていれば極短時間にメト化し、ミオグロビン分子中の鉄原子が二価から三価になることにより、この色素は鮮紅色から茶褐色に変化する。血色素のメト化が必ずしも褪色現象の唯一の要因とは言い難いが、生鮮赤身肉は鮮紅色から茶褐色に容易に変化する。

【0004】この褪色現象を防止するために、従来、水溶性の褪色防止剤としては還元性物質であるレーアスコルビン酸ナトリウム、没食子酸、茶葉抽出物（カテキン類）等を、また発色剤としては亜硝酸ナトリウム等を使

用することで赤身肉の色合いを保持することが試みられてきた。一方、油溶性の褪色防止剤としてはビタミンE等の抗酸化性化合物のなかに上記血色素のメト化を防止する作用を有するものがある。油溶性の抗酸化性化合物の一つとして胡麻種子に含まれるリグナン類が知られている。かねてより、胡麻種子を圧搾して得られる胡麻油には高い酸化安定性が認められており、抗酸化機能とセサモリノール、セサミノール、ビノレジノール等のリグナン類との関連が報告されている（「ゴマの科学」、朝倉書店、第180頁、1989年）。

【0005】しかしながら、生鮮赤身肉の褪色を防止するには酸化機序のどの段階の制御が必要なのか、さらには酸化機序の範疇に入らない微生物の影響などによるものなのか等の複雑な要因があり、生鮮赤身肉の褪色防止と公知の油溶性抗酸化剤の酸化防止の効果との相関性は認められていない。また天然抗酸化剤として、前述のようなセサミノール、セサモリノール、ビノレジノール等の胡麻種子由来のリグナン化合物が知られており（特開昭62-581号公報）、油脂の酸化劣化を防止する機

20 序も明らかになっているが、これらの化合物が生鮮赤身魚の褪色を防止するか否かは全く分かっていない。なお、胡麻種子には前記リグナン化合物のほかにこれらの配糖体も含まれており、例えば胡麻油粕をメタノール、エタノール等の極性有機溶剤またはその含水溶剤で抽出処理して得られることが知られている。

【0006】

【発明が解決しようとする課題】上述のように、食用に供せられる生鮮赤身肉には主として風味づけの点から油脂類が添加されることがあり、安価で、酸化安定性がよく、肉の風味に悪影響を及ぼさないものとして、大豆油、菜種油、コーン油等がしばしば使用されている。しかし、これらの油脂の単独および食塩等の調味料や鶏卵等との組み合わせにおいては風味の改善や付与は可能であるが、生鮮赤身肉の褪色を防ぐ効果はない。一方、胡麻油は酸化安定性が高く、その要因も解明されているが、胡麻種子を焙煎処理し搾油して得られる胡麻油を用いた場合には食肉の有する本来の風味を損ねる。また、焙煎処理の有無にかかわらず、胡麻圧搾油を脱酸、脱色および脱臭等の処理を施し精製して用いる場合には製造40 コストが極めて高価なものとなり、また本発明者らの検討の結果では生鮮赤身肉の褪色を防ぐ効果も非常に低い。

【0007】褪色防止剤として公知のアスコルビン酸ナトリウムのような還元性物質を単独で使用すると、短時間に還元性物質自体が酸化され、褪色防止効果もさして強力ではなかった。カテキン類に関しては、それ自体に特有の苦味や渋味があり、添加量に制約がある。また、亜硝酸ナトリウムはその安全性について検討の余地がある。

50 【0008】したがって本発明では、食用に供せられる

生鮮赤身肉に添加して、その本来の風味を阻害することなく、適切な食材になり得る風味を付与し、かつ褪色防止効力が高く、その持続性に優れ、安全性の点でも懸念のない生鮮赤身肉の褪色防止用組成物およびその製造法を提供することを目的とするものである。

【0009】

【課題を解決するための手段】本発明者らは上記の課題を解決すべく鋭意研究した結果、胡麻種子の圧搾油粕から溶剤抽出して得られる油分が生鮮赤身肉の褪色防止の効果の点で極めて有効であり、食材としての肉の風味を阻害しないことを見い出し、本発明を完成した。

【0010】すなわち本発明によれば、胡麻種子またはその粉碎物の圧搾油粕から非極性有機溶剤で抽出して得られる油分を含有してなる生鮮赤身肉の褪色防止用組成物が提供される。この褪色防止用組成物を製造するにあたっては、圧搾油粕は蒸煮工程を経たものが好ましい。また胡麻種子またはその粉碎物が焙煎処理され、かつその抽出油分は脱臭処理を施したもののが望ましい。本発明の褪色防止用組成物は、前記抽出油分から構成され、あるいは前記抽出油分と他の油性成分および／または水性成分との混合物（溶解物、分散物、乳化物、可溶化物等）であって、液体状、固体状または粉末状の形態をなすものである。

【0011】生鮮赤身肉として対象となるものは鯛、鰯等の赤身の魚肉類、牛肉、豚肉、馬肉等の赤身の畜肉類等であり、食用に供せられるものをいう。かかる生鮮赤身肉の形態はミンチ状、スライス状およびブロック状のいずれでもよい。かかる対象肉類の形態に応じて、本発明の褪色防止用組成物を適宜に塗付、混合、注入または浸漬して使用する。

【0012】

【発明の実施の形態】本発明の生鮮赤身肉の褪色防止用組成物に有効成分として含有せしめる油分は、胡麻種子またはその粉碎物の圧搾油粕を原料とし、これを非極性有機溶剤で抽出処理することにより得られるものである。ここで、胡麻種子は、通常胡麻油を製造する際に採用される公知の焙煎処理を施したもののが望ましいが、未焙煎胡麻種子であってもさしつかえない。かかる胡麻種子はそのまま、あるいは適当な粉碎機を用いて粉碎物となし、公知の圧搾装置例えばエキスペラーラー、玉締め機等を用いて、必要に応じて繰り返し圧搾処理する。この処理によって約20～5重量%の残油分を含む胡麻圧搾油粕を得る。

【0013】ついでこの圧搾油粕を、好ましくは60～120℃にて5～60分間、さらに好ましくは80～100℃にて10～30分蒸煮する。60℃未満では本発明の所望の効果が小さくなり、逆に120℃を超えると本発明で必須の油分の劣化を招くので好ましくない。なお蒸煮処理は圧搾工程に先立って胡麻種子またはその粉碎物に施してもよい。また蒸煮処理は酸性下、好ましく

はpH 1～6で行うことが望ましい。

【0014】次に、圧搾油粕1重量部に対してn-ヘキサン、シクロヘキサン、n-ヘプタン、イソオクタン等の非極性有機溶剤0.1～20重量部、好ましくはn-ヘキサン1～10重量部を用いて、室温ないしは前記溶剤の沸点付近の温度で抽出処理し、抽出液から残渣を分離した後、必要に応じて水洗し溶剤を除去して本発明に係る油分を得る。なおこの油分は、脱溶剤後さらに通常の製油工程において実施される脱酸、脱色および脱臭処理を施すのがよい。とりわけ本発明では、胡麻種子を焙煎する場合には、これから得られる前記油分を少なくとも脱臭処理しておくことが望ましい。

【0015】本発明の褪色防止用組成物は、上記のようにして得られる胡麻圧搾油粕からの抽出油分をそのまま構成成分としてなるものである。また該油分と公知の他の油性成分および／または水性成分とを混合すなわち溶解、分散、乳化または可溶化することによっても調製できる。

【0016】ここに油性成分としては、液体状または固体状の動植物性油脂類、親油性界面活性剤、油溶性抗酸化剤、ビタミン類および油溶性抗菌剤等をあげることができる。また水性成分としては、液体状または固体状の糖類、1価ないし多価アルコール類、多糖類、親水性界面活性剤、水溶性抗酸化剤、ビタミン類、調味料および水溶性抗菌剤等をあげることができる。

【0017】動植物性油脂類の例として大豆油、菜種油、コーン油、ひまわり油、紅花油、オリーブ油、胡麻油、アマニ油、エゴマ油、シソ油、落花生油、パーム油、牛脂、ラード、魚油、これらを分別処理、水素添加処理もしくはエステル交換処理した油脂の1種または2種以上があり、親油性界面活性剤はHLBが8～9以下のグリセリン脂肪酸エステル（構成脂肪酸は炭素数2～22の飽和および不飽和脂肪酸の1種または2種以上。以下同じ。）、ジグリセリン脂肪酸エステル、プロピレングリコール脂肪酸エステル、ペンタエリスリトール脂肪酸エステル、ソルビタン脂肪酸エステル、ショ糖脂肪酸エステル、ポリグリセリン脂肪酸エステル、ポリグリセリン縮合リシノール酸エステル、レシチン等を例示でき、油溶性抗酸化剤としてd-、l-またはdl-トコフェロール、アスコルビン酸パルミテート、アスコルビン酸ステアレート等があり、油溶性ビタミン類としてビタミンA、E、FおよびK等を例示することができる。

【0018】また糖類の例としてショ糖、グルコース、ラクトース、フルクトース、キシロース、ガラクトース、ガラクトオリゴ糖、キシロオリゴ糖、麦芽糖、マルトース、還元澱粉糖化物、ブドウ糖果糖液糖、果糖ブドウ糖液糖等があり、アルコール類としてエチルアルコール、プロピレングリコール、グリセリン、ジグリセリン、ペンタエリスリトール、ソルビトール、ポリグリセリン等を例示でき、多糖類としてアラビアガム、キサン

タンガム、グアーガム、トラガントガム、タマリンド種子ガム、ジェランガム等を例示でき、また澱粉、化工澱粉、デキストリン、シクロデキストリン等も適宜に使用でき、親水性界面活性剤としてはH.L.Bが8~9を超えるグリセリン脂肪酸エステル、ジグリセリン脂肪酸エステル、プロピレングリコール脂肪酸エステル、ベンタエリスリトール脂肪酸エステル、ソルビタン脂肪酸エステル、ショ糖脂肪酸エステル、ポリグリセリン脂肪酸エステル、有機酸モノグリセリド（有機酸は乳酸、コハク酸、リンゴ酸、クエン酸、酒石酸またはフマル酸）等を例示することができる。

【0019】さらに水溶性抗酸化剤としてL-アスコルビン酸、L-アスコルビン酸ナトリウム等、水溶性ビタミン類としてチアミン塩酸塩、チアミン硝酸塩、リボフラビン、葉酸、パントテン酸カルシウム、パントテン酸ナトリウム等、調味料としてもD-、L-またはDL-グルタミン酸、イノシン酸、ウリジル酸、グアニル酸、シチジル酸等、これらのナトリウム塩およびカリウム塩等を例としてあげることができる。また前記有機酸類、これらのナトリウム塩およびカリウム塩や、メタリン酸ナトリウム、メタリン酸カリウム、ポリリン酸ナトリウム、ポリリン酸カリウム等を配合してもよい。

【0020】これらの公知の油性成分および/または水性成分を適宜に1種あるいは2種以上選択し、必要に応じて水の共存下に、本発明にかかる上記油分とともに溶解、分散、乳化あるいは可溶化せしめることにより本発明の褪色防止用組成物となすことが可能である。なおこのとき本発明に係る油分の含有量は任意に設定できるが、その使用上の利便性および所望の効果の点から該組成物全体の10重量%以上、より好ましくは20~95重量%とするのがよい。

【0021】本発明の褪色防止用組成物は溶液、分散物または乳化物の状態をとり、液体状、ペースト状、固体状あるいは粉末状のいずれかの形態を呈し、任意の粘度または硬度のものに調製できる。この褪色防止用組成物を赤身肉に適用するには、浸漬、混合、練込み、注入、散布等の公知の手段を用いればよい。赤身肉に対する本発明の褪色防止用組成物の添加量は、該組成物が上記抽出油分のみからなるものである場合には0.01~5.0重量%、より好ましくは0.1~3.0重量%、最も好ましくは0.3~2.0重量%である。0.01重量%未満では所望の効果は認められるがその持続性の点で劣り、5.0重量%を超えて多量に使用してもそれに見合う効果は期待できない。上記抽出油分と公知の他の油性成分および/または水性成分と必要に応じて水とからなる前記組成物の場合には、構成成分の配合割合が多様であるため一律には規定しがたいが、上記抽出油分の含有量が前記数値範囲になるように設定して使用すればよい。

【0022】

【実施例】以下の実施例において%は重量基準である。

【0023】実施例1 油分の調製

品温200°C、焙煎時間20分の条件下で焙煎処理した胡麻種子を油圧式圧搾機を用いて圧搾処理し、圧搾油粕（残油分：15%）を得た。ついでこの圧搾油粕100kgを塩酸酸性（pH3.5）以下、80~100°Cにて20分間蒸煮処理し、これにn-ヘキサン200リットルを加え、30°Cにて10分間抽出操作（3回）を行い、残渣を沪別後、水洗して中性化し、ロータリーエバポレーターを用いて沪液からn-ヘキサンを留去して油分10kgを得た（油分1とする）。また前記の焙煎処理および蒸煮処理を行わないこと以外は同様に処理して油分2を得た。さらに前記の圧搾油粕（残油分：15%）に代えて圧搾油粕（残油分：5%および20%）を用いる以外は同様に処理して油分3および油分4を得た。さらにまた、前記の焙煎処理を行わないこと以外は同様に処理して油分5を、前記の蒸煮処理を行わないこと以外は同様に処理して油分6をそれぞれ得た。

【0024】

【実施例】

実施例2、3

大豆硬化油42°（融点42°C、以下同様）：菜種硬化油34°：油分1：レシチン：ステアリン酸モノグリセリド=30：40：30：0.2：0.3（重量比）の混合物を70°Cで加熱溶解し、オレンレーター（15°C）を通して急速練り合わせを行って目的とする固体状かつ非含水タイプの組成物200gを得た（試料1とする）。また前記油分1を油分2に置き換えて同様に処理して固体状かつ非含水タイプの組成物を得た（試料2とする）。

【0025】実施例4、5

油相として大豆硬化油42°：菜種硬化油34°：油分3：レシチン：ステアリン酸モノグリセリド=30：40：30：0.2：0.3（重量比）の混合物を70°Cで加熱溶解したもの190gとし、水相として8%食塩水10gとした。両相を60~70°Cで20分間予備乳化し、さらにオレンレーター（15°C）を通して急速練り合わせを行って目的とする固体状かつ含水タイプの組成物195gを得た（試料3とする）。また前記油分3を油分4に置き換えて同様に処理して固体状かつ含水タイプの組成物を得た（試料4とする）。

【0026】実施例6~8

油相として胡麻硬化油42°：菜種硬化油34°：油分1：レシチン：ステアリン酸モノグリセリド=30：40：30：0.2：0.3（重量比）の混合物を70°Cで加熱溶解したもの190gとし、水相として8%食塩水10gとした。両相を60~70°Cで20分間予備乳化し、さらにオレンレーター（15°C）を通して急速練り合わせを行って目的とする固体状かつ含水タイプの組成物196gを得た。なお、このとき油相に対してビタミンE 0.1%、水相に対してソルビトール0.5%、ク

エン酸0.1%およびグルタミン酸ナトリウム1%をそれぞれ添加して調製したものを試料5とした。また、油相に対してヒノキチオール0.05%、水相に対してソルビトール0.5%、クエン酸0.1%およびグルタミン酸ナトリウム1%をそれぞれ添加して調製したものを試料6とした。また、油相に対してビタミンE0.1%およびヒノキチオール0.05%、水相に対してグルコース1%をそれぞれ添加して調製したものを試料7とした。

【0027】実施例9～11

油分1のみを用いて目的とする液体状かつ非含水タイプの組成物を得た。これを試料8とした。また本発明に係る油分100gおよびオリーブ油100gを混合し目的とする液体状かつ非含水タイプの組成物200gを得た。なお、このとき本発明に係る油分として油分1を用いたものを試料9、また油分2を用いたものを試料10とした。

【0028】実施例12、13

油分5(100g)および魚油100gを混合し目的とする液体状かつ非含水タイプの組成物200gを得、これを試料11とした。また、油分6(100g)とバーム油を原料としたエステル交換油100gとを混合し目的とする液体状かつ非含水タイプの組成物200gを得、これを試料12とした。

【0029】実施例14～16

油分1(100g)に0.5%食塩水5g、レシチン0.2gおよびステアリン酸モノグリセリド0.3gを混合して油分混合物を得た。さらにこの油分混合物の全

体量に対してL-アスコルビン酸ナトリウム0.1%、アラビアガム0.5%およびビタミンA0.1%を混合したものを試料13とし、別に前記油分混合物の全体量に対してプロタミン2%、アラビアガム0.5%およびビタミンA0.1%を混合したものを試料14とし、また別に前記油分混合物の全体量に対してリゾチーム0.1%、アラビアガム0.5%および葉酸0.05%を混合したものを試料15として目的とする液体状かつ含水タイプの各組成物を得た。

10 【0030】試験例1 ミンチ状生鮪肉に対する褪色防止試験

凍結された鮪赤身肉を解凍しフードカッターでミンチにした後、実施例2～16で調製した組成物(試料No.1～15)の1種を鮪肉に対して8%加えて十分に混練し、冷蔵庫にて1～5℃の温度範囲で保存し3日後の変色を調べた。なお比較のため、無添加の場合および某種サラダ油を同割合で添加した場合の試験も同様に行つた。風味評価は20名のパネラーによる官能試験とした。変色の度合いは分光測色計(ミノルタ(株)製、CM-508d)を用いて測定し、JISZ8729に規定されているL a b表色系のa値で示した。a値が大きいほど赤味が強いことを示す。この結果を表1に示す。このことから、本発明に係る油分および組成物は、ミンチ状鮪赤身肉に対する顕著な褪色防止効果を有していることが認められた。

【0031】

【表1】

表 1

試料No.	風味	a 値
無添加	劣化	2. 5
菜種油	やや劣化	3. 5
1	良	6. 6
2	良	4. 0
3	良	6. 9
4	良	7. 1
5	良	8. 3
6	良	8. 1
7	良	8. 5
8	良	7. 0
9	良	6. 8
10	良	4. 2
11	良	7. 1
12	良	7. 3
13	良	7. 3
14	良	7. 1
15	良	7. 0

【0032】試験例2 スライス状生鮪肉に対する褪色防止試験

凍結赤身鮪肉を解凍後スライスし、実施例12～16で調製した組成物（試料No. 11～15）の1種を該鮪肉に対して5%塗布した後、試験例1と同様に処理して風味および変色度合いを調べた。この結果（表2）か *

* ら、本発明に係る油分および組成物は、スライス状鮪赤身肉に対する顕著な褪色防止効果を奏することが認められた。

【0033】

【表2】

表 2

評価No.	風味	a 値
無添加	劣化	3. 2
菜種油	やや劣化	3. 9
11	良	8. 5
12	良	8. 9
13	良	9. 5
14	良	9. 3
15	良	9. 3

【0034】試験例3 ブロック状生鮪肉に対する褪色防止試験

凍結鮪赤身肉を解凍し、実施例6～8で調製した組成物（試料No. 5～7）の1種を該鮪肉に対して10%となるように液体注入用多段シリンジにより注入した後、試験例1と同様に処理して風味および変色度合いを調べ※

※た。この結果（表3）から、本発明に係る油分および組成物は、ブロック状鮪赤身肉に対する顕著な褪色防止効果を奏することが認められた。

【0035】

【表3】

表 3

試料No.	風味	a 値
無添加	劣化	3. 1
菜種油	やや劣化	3. 9
5	良	9. 1
6	良	8. 9
7	良	8. 6

【0036】試験例4 スライス状生鰹肉に対する褪色防止試験
凍結鰹赤身肉を解凍後スライスし、実施例12～16で調製した組成物（試料No. 11～15）の1種を該鰹肉に対して6%塗布した後試験例1と同様に処理して風味および変色度合いを調べた。この結果（表4）から、*

* 本発明に係る油分および組成物は、スライス状鰹赤身肉に対する著しい褪色防止効果を奏することが認められた。

【0037】
【表4】

表 4

試料No.	風味	a 値
無添加	劣化	1. 5
菜種油	やや劣化	1. 9
11	良	7. 5
12	良	7. 6
13	良	7. 9
14	良	8. 2
15	良	8. 1

【0038】試験例5 スライス状生牛肉に対する褪色防止試験
凍結赤身牛肉を解凍後スライスし、実施例4～9で調製した組成物（試料No. 3～8）の1種を該牛肉に対して5%混合または塗布した後、試験例1と同様に処理し※

※て風味および変色度合いを調べた。この結果（表5）から、本発明に係る油分および組成物は、スライス状牛赤身肉に対して褪色防止効果が大きいことが認められた。

【0039】
【表5】

表 5

試料No.	混合処理		塗布処理	
	風味	a値	風味	a値
無添加	劣化	7. 1	劣化	7. 0
菜種油	やや劣化	7. 9	やや劣化	8. 0
3	良	17. 1	良	17. 9
4	良	17. 8	良	17. 9
5	良	19. 0	良	18. 9
6	良	19. 2	良	18. 7
7	良	19. 5	良	19. 1
8	良	18. 0	良	18. 0

【0040】試験例6 ブロック状生牛肉に対する褪色防止試験

★新鮮なブロック状の牛赤身肉を実施例12～16で調製した組成物（試料No. 11～15）の1種に1～5℃

★50

13

で1時間浸漬した後、牛肉表面の液体を拭き取り、冷蔵庫にて1~5°Cの温度範囲で保存し3日後の変色を試験例1に記載の方法で調べた。この結果(表6)から、本発明に係る油分および組成物は、ブロック状牛赤身肉に*

*に対する褪色防止効果が顕著であることが認められた。

【0041】

【表6】

表 6

試料No.	a値
無添加	7.3
菜種油	8.1
8	16.9
9	15.1
10	12.8
11	11.0
12	11.9
13	17.8
14	17.1
15	16.8

【0042】試験例7 ハンバーグに対する褪色防止試験

凍結された牛肉および豚肉を解凍しフードカッターでミニチにする。この牛肉ミニチ300g、豚肉ミニチ300g、みじん切りにした玉ねぎ250g、パン粉120gおよび塩、砂糖、香辛料を計30g加え、さらに実施

例2~8で調製した組成物(試料No. 1~7)の1種※

20gをこれに対して5重量%加えて十分に混練し、試験例1と同様に処理して風味および変色度合いを調べた。この結果(表7に示す)から、本発明に係る油分および組成物は、ハンバーグに対する顕著な褪色防止効果を有していることが認められた。

【0043】

【表7】

表 7

試料No.	風味	a値
無添加	劣化	5.1
菜種油	やや劣化	5.2
1	良	15.6
2	良	12.1
3	良	15.8
4	良	16.3
5	良	17.1
6	良	17.0
7	良	17.5

【0044】試験例8 ミンチ状生牛肉、豚肉混合物に対する褪色防止試験

凍結された牛肉および豚肉を解凍し、フードカッターでミニチにした後2者を等量ずつ混ぜ合わせ、実施例9~11で調製した組成物(試料No. 8~10)の1種をこのミニチ肉に対して6重量%加えて十分に混練し、試★

★試験例1と同様に処理して風味および変色度合を調べた。この結果(表8に示す)から、本発明に係る油分および組成物は、ミニチ状生肉および豚肉に対する顕著な褪色防止効果を有していることが認められた。

【0045】

【表8】

表 8

試料No.	風味	a 値
無添加	劣化	6. 5
菜種油	やや劣化	7. 0
8	良	19. 9
9	良	18. 1
10	良	14. 0

【0046】

【発明の効果】本発明によれば、食用に供せられる赤身肉の本来の風味を阻害することなく、赤系色の褪色を防止する効果が極めて高く、かつその持続性に優れ、安全*

* 性の点でも懸念のない赤身肉の褪色防止用組成物を提供できる。この組成物は、圧搾油粕を出発原料として用いるため、安価に製造できる。